

## ANALISIS PENGGUNAAN *MULTI FITNESS TEST* TERHADAP KAPASITAS OKSIGEN MAKSIMAL PADA ATLET FUTSAL

Muhammad Nidommudin<sup>1</sup>, Dedy Irawan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Dosen Prodi. Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, FPIEK, IKIP Budi Utomo Malang  
*nidomdomy@gmail.com*

*Multi Fitness Test* merupakan sebuah bentuk tes dan pengukuran untuk mengukur kapasitas oksigen maksimal seseorang. Salah satu bentuk tes ini dapat mengukur kapasitas oksigen maksimal paru seseorang dengan cara manual. Bentuk tesnya adalah lari bolak-balik dengan level. Kapasitas maksimal oksigen adalah keadaan dimana oksigen yang masuk ke dalam paru-paru terserap banyak hingga batas maksimal atau yang disebut dengan  $VO_2max$ . Futsal merupakan permainan bola yang dimainkan oleh 5 pemain, meliputi kiper. Wasit yang ada di lapangan berjumlah 2 orang. Prosedur tes yang dilaksanakan adalah lari bolak-balik sepanjang 20 meter sampai batas level maksimal testi berlari. Testi yang pada level tertentu kakinya tidak sampai di garis start lari sebanyak 3 kali, diberhentikan. Hasilnya, ada korelasi yang signifikan antara umur dengan  $VO_2max$  ( $p = 0.29$ ). Kedua variabel menunjukkan adanya korelasi dimana kapasitas oksigen maksimal dipengaruhi oleh umur.

**Kata Kunci:** *multi fitness test, kapasitas oksigen maksimal, futsal.*

Multi Fitness Test is a form of test and a measure to measure a person's maximum oxygen capacity. One form of this test can measure the maximal oxygen capacity of a person's lung by hand. The test form is run back and forth with the level. Maximum capacity of oxygen is a state in which the oxygen that enters the lungs is absorbed much to the maximum or so-called  $VO_2max$ . Futsal is a ball game played by 5 players, including goalkeeper. Referees in the field amounted to 2 people. The test procedure performed is running back and forth along the 20 meters to the maximum level of testi running. Testi which at a certain level of his legs did not reach the start line run 3 times, dismissed. The result, there is a significant correlation between age with  $VO_2max$  ( $p = 0.29$ ). Both variables indicate a correlation where the maximum oxygen capacity is affected by age.

**Keywords:** *multi fitness test, maximal oxygen capacity, futsal.*

### PENDAHULUAN

Kondisi badan yang sehat dan bugar tentu menjadi impian semua orang bugar merupakan kemampuan individu untuk melakukan fungsinya secara efisien dan efektif, serta mampu melakukan kegiatan darurat tanpa merasa lelah. Semakin bugar kondisi jasmani seseorang, maka derajat kesehatannya pun juga akan semakin meningkat. kondisi sehat seseorang sebenarnya dipengaruhi oleh kondisi bugar atau tidaknya jasmani orang tersebut. Semakin tinggi kemampuan jasmani seseorang dalam melakukan kegiatan, itu berarti tingkat kebugaran tubuhnya pun juga tinggi. Jika tingkat kebugaran yang dimilikinya tinggi, maka dapat dipastikan jika orang tersebut memiliki jasmani yang juga sehat.

Bugar dapat diartikan sehat yang dinamis, yang artinya orang dapat melakukan aktifitas fisik tanpa merasa kelelahan. Tolak ukur bugar dari seseorang dapat dilihat dari unsur kelincahan, daya tahan paru-paru, kekuatan dan ketahanan otot, dan sebagainya. Salah satu jenis kebugaran yang sangat penting adalah daya tahan paru. Paru sebagai organ vital yang berfungsi sebagai bertukarnya gas oksigen dengan karbondioksida. Semakin banyak oksigen yang masuk ke dalam paru-paru, semakin banyak juga oksigen yang

diangkut oleh darah dan diedarkan ke seluruh tubuh. Kapasitas oksigen maksimal yang diserap oleh paru-paru dapat disebut juga  $VO_2max$ .

Junusul Hairy (2010) menjelaskan komponen kebugaran jasmani tergantung kepada dua komponen dasar, yaitu kebugaran organik (organik fitness) dan kebugaran dinamik (dinamik Fitness). Kebugaran organik, maksudnya sifat-sifat khusus yang dimiliki berdasarkan garis keturunan, yang diwariskan oleh kedua orang tua atau bahkan generasi sebelumnya. Sedangkan kebugaran dinamik dapat dikembangkan dengan melakukan aktivitas fisik. Selanjutnya kebugaran dinamik masih diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yaitu, kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan, dan kebugaran yang berhubungan dengan keterampilan motoric.

*Multi Fitness Test* merupakan tes untuk mengetahui kapasitas oksigen maksimal ( $VO_2max$ ).  $VO_2max$  adalah jumlah maksimum oksigen dalam mililiter, yang dapat digunakan dalam satu menit per kilogram berat badan (Furqon, 2012).  $VO_2max$  ditentukan oleh kemampuan tubuh untuk menggunakan oksigen yang tersedia dan kemampuan sistem kardiovaskular tubuh untuk mengantarkan oksigen ke jaringan aktif (Furqon, 2012). Sedangkan Bardiansyah (2013) mengatakan bahwa daya aerobik maximum juga disebut dengan  $VO_2 max$ , yaitu banyaknya ambilan oksigen persatuan waktu pada saat tubuh melakukan pengerahan tenaga maximum.

Daros (2012) juga menjelaskan bahwa  $VO_2 max$  adalah kecepatan terbesar pemakaian oksigen dan merupakan ukuran mutlak 14 kecepatan terbesar dimana seseorang dapat menyediakan energi ATP dengan metabolisme aerobik. Tes MFT sangat mudah dilakukan, hanya menggunakan tape *recorder* (untuk aba-aba) dan lapangan dengan jarak 20 meter. Tes ini juga sangat aman bagi atlet yang akan melakukan tes. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui dan menganalisis seberapa baik kapasitas oksigen maksimal paru-paru atlet futsal sesuai dengan umur atlet tersebut. Dalam permainan yang membutuhkan tingkat mobilitas yang tinggi seorang pemain wajib mempunyai tingkat kebugaran fisik yang baik. Hal ini sangat mempengaruhi dalam permainan tim maupun individu. Berdasarkan observasi di lapangan, banyaknya pemain tim futsal SKALASMA kota Malang yang merasa kelelahan di akhir- akhir pertandingan. Hal ini ditandai dengan menurunnya konsentrasi pemain, banyaknya kesalahan yang mendasar dalam permainan futsal seperti kesalahan passing, kontrol bola, serta organisasi permainan yang kurang baik. Hal ini yang memicu peneliti untuk melakukan penelitian tentang tingkat kebugaran dan kemampuan  $VO_2Max$  pemain SKALASMA Kota Malang.

## METODE

Dalam penelitian ini dikarenakan populasi dalam penelitian berjumlah kurang dari 100 pemain, maka jumlah sampelnya diambil dari seluruh populasi. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi. Dalam penelitian ini menggunakan metode analisis korelasi. Metode penelitian analisis korelasi dipilih karena akan mempelajari hubungan dua variabel atau lebih, yakni hubungan variasi dalam satu variabel dengan variasi dalam variabel lain. (Zainal Arifin, 2011). Subjek penelitian ini adalah 22 pemain tim futsal klub SKALASMA (Sekolah Kejuruan Sebelas Malang) Kota Malang, dengan rentang usia 16 tahun- 18 tahun. Penelitian dilakukan pada tanggal 20 Februari 2018 di lapangan kampus A IKIP Budi Utomo. Sebelum melakukan tes, observer mencontohkan kepada pemain cara melakukan *MFT* dengan jumlah 11 pemain tiap sesi dengan 2 observer (6 pemain dipantau oleh 1 observer, dan 5 pemain dipantau observer). *Multistage fitness test* dilakukan dengan lari menempuh jarak 20 meter bolak-balik, yang dimulai dengan lari pelan-pelan secara bertahap yang semakin lama semakin cepat. Bila dua kali berurutan atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti kemampuan maksimalnya hanya pada level dan balikan tersebut.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengukuran kebugaran jasmani atlet futsal adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-rata  $VO_2\text{max}$

Jenis Kelamin	Jumlah	Mean	Kategori
Laki-laki	22	44.02	Cukup

Hasil pada tabel 1 tersebut membuktikan bahwa atlet yang diberikan tes *Multi Fitness Test* memiliki kapasitas oksigen maksimal yang cukup dengan rata-rata 44.02. Namun, *Multi Fitness Test* bukan satu-satunya tes yang bisa menentukan seseorang dikategorikan bugar atau tidak. Ada beberapa tes yang bisa digunakan sebagai alternatif untuk melihat tingkat kebugaran seseorang seperti *Cooper Test*, *Harvard Step Test*, *Balke Test*, *Sloan Test* Dan *Yo-Yo Endurance Test*. Sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Nurhasan dan Cholil (2010) salah satu cara untuk mengukur  $VO_2\text{Max}$  yaitu : “(a) *Harvard Step Test*; (b) *Sloan Test*; (c) Tes Lari Multitahap” dan Sugiharto (2015) Salah satu cara penting untuk menentukan kesegaran kardiovaskular adalah mengukur besarnya  $VO_2\text{Max}$  dengan menggunakan Multistage Fitness Test (MFT) atau tes bleep atau 20 meter shuttle run test. Agar hasil lebih maksimal seyogyanya perlu dilakukan tes dan pengukuran secara berkala kurang lebih 3 bulan sekali, untuk mengetahui apakah dalam proses latihan mempunyai progres yang baik untuk peningkatan kemampuan  $VO_2\text{Max}$  pemain atau atlit.

Tabel 2. Hasil Korelasi

Variabel	Sig
Umur dan $VO_2\text{Max}$	$p = 0.29$

Hasil pada tabel 2 membuktikan bahwa ada korelasi antara umur dengan kapasitas oksigen maksimal. Usia semakin muda, semakin bagus pula  $VO_2\text{Max}$  –nya. Kapasitas oksigen maksimal juga akan meningkat jika kegiatan aktivitas fisik dilakukan rutin dan beban bertambah. Data berupa hasil tes dapat dikatakan valid jika pelaksanaannya sesuai dengan pedoman, teori dan praktek.  $VO_2\text{Max}$  atlet futsal dikategorikan cukup. Faktor-faktor menurun meningkatnya kebugaran seseorang sangat beragam. Faktor pola hidup, misalnya kebiasaan tidur terlalu larut, perokok, dan makanan dapat menurunkan performa dan kebugaran seseorang, begitu juga sebaliknya. Semakin usia kita bertambah, semakin menurun fungsi fisiologis tubuh kita. Jumlah oksigen maksimal dalam tubuh tentunya semakin turun seiring dengan usia, terjadi penurunan rata-rata 0,46 ml/kg/menit per tahun untuk laki-laki (1,2 %) dan 0,54 ml/kg/menit untuk perempuan (1,7 %) (Parmar & Modh, 2013).

Dengan pola hidup yang sehat dan baik, memungkinkan seorang atlit akan mempunyai nilai kebugaran yang baik. Dengan membiasakan selalu bergerak dan beraktifitas fisik akan melatih fungsi fisiologis tubuh, akan tetapi tetap sesuai norma dan bentuk latihan serta progam latihan yang tersusun baik dan sesuai kebutuhan. Dengan selalu memperhatikan pola latihan pada cabor tertentu, memungkinkan tingkat kebugaran seorang atlit akan terjaga. Untuk melatih  $VO_2\text{Max}$ , ada beberapa hal yang harus diperhatikan, latihan harus menggunakan otot-otot besar tubuh secara intensif (terus-menerus) dalam durasi yang relative lama. Latihan yang baik untuk meningkatkan  $VO_2\text{Max}$  adalah jenis latihan *cardio* atau *aerobic*, latihan yang memacu detak jantung, paru dan system otot. Latihan harus berlangsung dalam durasi yang relative lama namun dengan intensitas sedang. Untuk meningkatkan  $VO_2\text{Max}$  bisa dilakukan dengan kegiatan

berolahraga yang meningkatkan denyut jantung, menjadi antara 65 dan 85 persen dari maksimum, Setidaknya selama 20 menit dalam 3 sampai 5 kali seminggu (Parmar & Modh, 2013).

## **SIMPULAN**

Dari hasil dan pembahasan yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa atlet futsal yang diteliti memiliki kapasitas oksigen maksimal dengan kategori cukup. Kedua variabel menunjukkan adanya korelasi dimana kapasitas oksigen maksimal dipengaruhi oleh umur. Tes MFT ini belum bisa dikatakan bagus jika tes pengukuran yang lain tidak dilakukan. Namun, setidaknya peneliti dapat menemukan gambaran dan menentukan kebugaran atlet futsal. Semakin banyak oksigen yang terhirup maka kapasitas paru-paru dan kebugaran akan semakin baik. Dengan demikian bentuk latihan serta program latihan tidak semata-mata hanya disusun untuk kebutuhan tim, akan tetapi harus memperhatikan faktor usia serta kebutuhan latihan yang tepat sesuai usia pemain tersebut. Di usia emas seyogyanya para pemain mampu mengukur kemampuan kebugaran jasmani masing-masing, hal ini untuk mempermudah kinerja pelatih dalam menyusun program latihan tim. Banyak cara dan upaya agar kebugaran seseorang bisa dijaga dan ditingkatkan, melalui gerak yang teratur, program latihan yang baik, serta pola hidup yang sehat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bardiansyah, S. (2013). Kapasitas Vital Paru-paru  $VO_{2max}$  Siswa SMP IT Roudlotus Saidiyah Semarang: Fakultas Ilmu Keolahragaan. UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
- Daros, L., Oscietki, R., & Dourado, A.C. (2012). Maximum Aerobic Power Test for Soccer Players. *Journal of exercise physiology*. 15:8087
- Sugiharto, B. (2015). Circuit Training dengan Rasio 1:1 dan Rasio 1:2 Terhadap peningkatan  $VO_{2max}$  max. *Journal Sport of Science and Fitness*. 4(3).
- Hairy, J. (2010). Dasar-Dasar Kesehatan Olahraga. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Arifin, Zainal. (2011). Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosda.
- Nurhasan & Cholil, H. (2010). Tes Dan Pengukuran Keolahragaan. FPOK UPI Bandung.
- Parmar, D & Modh, N. (2013). Study of Physical Fitness Index Using Modified Harvard Step Test in Relation with Gender in Physiotherapy Students. *International Journal of Science and Research (IJSR)*: 4(7).
- Furqon, H & Doewes, M. (2012). *Tes Kesegaran Jasmani dengan Lari Multitahap (untuk Memprediksi Ambilan Oksigen Maksimum)*. Surakarta: PUSLITBANG-OR.